

VERTRAG ÜBER DIE INTERNATIONALE ZUSAMMENARBEIT AUF DEM GEBIET DES PATENTWESENS

PCT

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT (Artikel 36 und Regel 70 PCT)

REC'D 22 OCT 2004

WIPO PCT

Aktenzeichen des Anmelders oder Anwalts P 2795/PCT BS	WEITERES VORGEHEN siehe Mitteilung über die Übersendung des internationalen vorläufigen Prüfungsberichts (Formblatt PCT/PEA/416)	
Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/05101	Internationales Anmeldedatum (Tag/Monat/Jahr) 15.05.2003	Prioritätsdatum (Tag/Monat/Jahr) 03.07.2002
Internationale Patentklassifikation (IPK) oder nationale Klassifikation und IPK F16H57/02		
Anmelder WITTENSTEIN AG ET AL.		

1. Dieser internationale vorläufige Prüfungsbericht wurde von der mit der internationalen vorläufigen Prüfung beauftragten Behörde erstellt und wird dem Anmelder gemäß Artikel 36 übermittelt.



2. Dieser BERICHT umfaßt insgesamt 4 Blätter einschließlich dieses Deckblatts.

- ☒ Außerdem liegen dem Bericht ANLAGEN bei; dabei handelt es sich um Blätter mit Beschreibungen, Ansprüchen und/oder Zeichnungen, die geändert wurden und diesem Bericht zugrunde liegen, und/oder Blätter mit vor dieser Behörde vorgenommenen Berichtigungen (siehe Regel 70.16 und Abschnitt 607 der Verwaltungsrichtlinien zum PCT).

Diese Anlagen umfassen insgesamt 6 Blätter.

3. Dieser Bericht enthält Angaben zu folgenden Punkten:

- I ☒ Grundlage des Bescheids
- II ☐ Priorität
- III ☐ Keine Erstellung eines Gutachtens über Neuheit, erfinderische Tätigkeit und gewerbliche Anwendbarkeit
- IV ☐ Mangelnde Einheitlichkeit der Erfindung
- V ☒ Begründete Feststellung nach Regel 66.2 a)ii) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung
- VI ☐ Bestimmte angeführte Unterlagen
- VII ☐ Bestimmte Mängel der internationalen Anmeldung
- VIII ☐ Bestimmte Bemerkungen zur internationalen Anmeldung

Datum der Einreichung des Antrags 02.02.2004	Datum der Fertigstellung dieses Berichts 22.10.2004
Name und Postanschrift der mit der internationalen Prüfung beauftragten Behörde  Europäisches Patentamt - P.B. 5818 Patentlaan 2 NL-2280 HV Rijswijk - Pays Bas Tel. +31 70 340 - 2040 Tx: 31 651 epo nl Fax: +31 70 340 - 3016	Bevollmächtigter Bediensteter Goeman, F Tel. +31 70 340-4086 

I. Grundlage des Berichts

1. Hinsichtlich der **Bestandteile** der internationalen Anmeldung (*Ersatzblätter, die dem Anmeldeamt auf eine Aufforderung nach Artikel 14 hin vorgelegt wurden, gelten im Rahmen dieses Berichts als "ursprünglich eingereicht" und sind ihm nicht beigelegt, weil sie keine Änderungen enthalten (Regeln 70.16 und 70.17)*):

Beschreibung, Seiten

1, 3-16 in der ursprünglich eingereichten Fassung
2, 2a eingegangen am 11.10.2004 mit Schreiben vom 11.10.2004

Ansprüche, Nr.

1-14 eingegangen am 11.10.2004 mit Schreiben vom 11.10.2004

Zeichnungen, Blätter

1/5-5/5 in der ursprünglich eingereichten Fassung

2. Hinsichtlich der **Sprache**: Alle vorstehend genannten Bestandteile standen der Behörde in der Sprache, in der die internationale Anmeldung eingereicht worden ist, zur Verfügung oder wurden in dieser eingereicht, sofern unter diesem Punkt nichts anderes angegeben ist.

Die Bestandteile standen der Behörde in der Sprache: zur Verfügung bzw. wurden in dieser Sprache eingereicht; dabei handelt es sich um:

- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen Recherche eingereicht worden ist (nach Regel 23.1(b)).
- ☐ die Veröffentlichungssprache der internationalen Anmeldung (nach Regel 48.3(b)).
- ☐ die Sprache der Übersetzung, die für die Zwecke der internationalen vorläufigen Prüfung eingereicht worden ist (nach Regel 55.2 und/oder 55.3).

3. Hinsichtlich der in der internationalen Anmeldung offenbarten **Nucleotid- und/oder Aminosäuresequenz** ist die internationale vorläufige Prüfung auf der Grundlage des Sequenzprotokolls durchgeführt worden, das:

- ☐ in der internationalen Anmeldung in schriftlicher Form enthalten ist.
- ☐ zusammen mit der internationalen Anmeldung in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in schriftlicher Form eingereicht worden ist.
- ☐ bei der Behörde nachträglich in computerlesbarer Form eingereicht worden ist.
- ☐ Die Erklärung, daß das nachträglich eingereichte schriftliche Sequenzprotokoll nicht über den Offenbarungsgehalt der internationalen Anmeldung im Anmeldezeitpunkt hinausgeht, wurde vorgelegt.
- ☐ Die Erklärung, daß die in computerlesbarer Form erfassten Informationen dem schriftlichen Sequenzprotokoll entsprechen, wurde vorgelegt.

4. Aufgrund der Änderungen sind folgende Unterlagen fortgefallen:

- ☐ Beschreibung, Seiten:
- ☐ Ansprüche, Nr.:
- ☐ Zeichnungen, Blatt:

INTERNATIONALER VORLÄUFIGER PRÜFUNGSBERICHT

Internationales Aktenzeichen PCT/EP 03/05101

5. ☐ Dieser Bericht ist ohne Berücksichtigung (von einigen) der Änderungen erstellt worden, da diese aus den angegebenen Gründen nach Auffassung der Behörde über den Offenbarungsgehalt in der ursprünglich eingereichten Fassung hinausgehen (Regel 70.2(c)).

(Auf Ersatzblätter, die solche Änderungen enthalten, ist unter Punkt 1 hinzuweisen; sie sind diesem Bericht beizufügen.)

6. Etwaige zusätzliche Bemerkungen:

V. Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

1. Feststellung
- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| Neuheit (N) | Ja: Ansprüche 1-14 |
| | Nein: Ansprüche |
| Erfinderische Tätigkeit (IS) | Ja: Ansprüche 1-14 |
| | Nein: Ansprüche |
| Gewerbliche Anwendbarkeit (IA) | Ja: Ansprüche: 1-14 |
| | Nein: Ansprüche: |

2. Unterlagen und Erklärungen:

siehe Beiblatt

Zu Punkt V

Begründete Feststellung nach Artikel 35(2) hinsichtlich der Neuheit, der erfinderischen Tätigkeit und der gewerblichen Anwendbarkeit; Unterlagen und Erklärungen zur Stützung dieser Feststellung

Das Dokument EP-A-0 687 837 wird als nächstliegender Stand der Technik gegenüber dem Gegenstand des Anspruchs 1 angesehen. Es offenbart (die Verweise in Klammern beziehen sich auf dieses Dokument): System zum Herstellen von Getrieben, welche aus verschiedenen Baugruppen (D1,D2,D3,E,Z,B,C) besteht, daß die Baugruppen baukastenartig zu unterschiedlichen Getrieben zusammensetzbar sind.

Der Gegenstand des Anspruchs 1 unterscheidet sich von dem bekannten System zum Herstellen von Getrieben dadurch, daß über die Wahl der Abtriebseinheit entweder als Abtriebswelle oder als Abtriebsflansch ein unterschiedlicher Getriebetyp mit unterschiedlicher Kinematik herstellbar ist wobei durch unterschiedliche Montage des Hochrades nach rechts oder nach links mit den anschließenden Bauteilen ein Getriebe mit SP- oder TP-Kinematik realisiert ist. Der Gegenstand des Anspruchs 1 ist somit neu (Artikel 33 (2) PCT).

Die mit der vorliegenden Erfindung zu lösende Aufgabe kann somit darin gesehen werden, die Teile für unterschiedliche Kinematiken zu reduzieren. Die in Anspruch 1 der vorliegenden Anmeldung für diese Aufgabe vorgeschlagene Lösung beruht auf einer erfinderischen Tätigkeit (Artikel 33(3) PCT) da die Merkmalskombination aus dem vorliegenden Stand der Technik weder bekannt, noch wird sie durch ihn nahegelegt ist.

Der unabhängige Anspruch 1 und die abhängigen Ansprüche 2-14 erfüllen somit die Erfordernisse der Artikel 33(2) und 33(3) PCT.

- 2 -

Die DE 26 49 949 A beschreibt ein Getriebe-System, bei welchem Getriebe mit unterschiedlichen Übersetzungsstufen in unterschiedlichen Baugrößen hergestellt werden können. Dabei können lediglich vereinzelt Bauteile für die
5 unterschiedlichen Baugrößen verwendet werden. Die EP 0 687 837 A offenbart ein Motor-Getriebesystem, bei welchem auf einen Antriebsmotor unterschiedliche Abtriebsstufen aufsetzbar sind.

10 Aus der US 3,333,482 ist ein Elektromotor mit nachgeschaltetem Planetengetriebe aufgezeigt, wobei das Planetengetriebe im Gehäuse des Elektromotors integriert angeordnet ist.

15 Der vorliegenden Erfindung liegt daher die Aufgabe zugrunde, ein System der eingangs genannten Art zu schaffen, welches universell einsetzbar ist und bei welchem zumindest teilweise Baugruppen für unterschiedlichste Kinematiken und Grundbauarten von Getriebe verwendet werden
20 können.

Dabei sollen die Anzahl von Baugruppen für beliebige Typen minimiert werden, wobei verschiedene Kinematiken, Übersetzungsverhältnisse bzw. Leistungsflüsse realisiert
25 werden sollen. Ferner sollen die Teile zur Reduktion von Fertigungskosten reduziert werden.

Zur Lösung dieser Aufgabe führt, dass die Baugruppen baukastenartig zu unterschiedlichen Getrieben
30 zusammensetzbar sind, und über die Wahl der Abtriebseinheit entweder als Abtriebswelle oder als Abtriebsflansch ein unterschiedlicher Getriebetyp mit unterschiedlicher Kinematik herstellbar ist, wobei durch unterschiedliche

- 2a -

Montage des Hohlrades nach rechts oder nach links mit den anschliessenden Bauteilen ein Getriebe mit SP- oder TP-Kinematik realisiert ist.

5 Bei der vorliegenden Erfindung können mit den wesentlichen Kernbaugruppen, wie beispielsweise Motor, Adapterplatte Motor, Hohlwellenrad der Abtriebsstufe, Hohlrad der Antriebsstufe sowie Abtriebseinheit, ausgeführt als Abtriebswelle oder Abtriebsflansch, ein-, zwei- oder
10 dreistufige Getriebe mit unterschiedlichen Abtriebseinheiten hergestellt werden. Dabei soll die Abtriebseinheit als Abtriebswelle oder als Abtriebsflansch ausgebildet sein.

15 Ferner ist wichtig bei der vorliegenden Erfindung, dass über unterschiedliche Montagen ein entsprechendes unterschiedliches Verbinden des Hohlrades der Antriebsstufe mit einerseits einem Universalplanetenradträger der

20

PATENTANSPRÜCHE

5 1. System zum Herstellen von Getrieben, welche aus verschiedenen Baugruppen (M, A_M, A₁, A₂, A₃, H_{an}, H_{ab}, A_E) besteht,

dadurch gekennzeichnet,

10

dass die Baugruppen (M, A_M, A₁, A₂, A₃, H_{an}, H_{ab}, A_E)
baukastenartig zu unterschiedlichen Getrieben
zusammensetzbar sind, und über die Wahl der
Abtriebseinheit (A_w) entweder als Abtriebswelle (A_F)
15 oder als Abtriebsflansch (A_F) ein unterschiedlicher
Getriebetyp mit unterschiedlicher Kinematik
herstellbar ist, wobei durch unterschiedliche
Montage des Hohlrades (20) nach rechts oder nach links
mit den anschliessenden Bauteilen ein Getriebe mit SP-
20 oder TP-Kinematik realisiert ist.

20

2. System nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, dass
die Baugruppen Motor (M) und ggf. Adapterplatte Motor
(A_M) Hohlwellenrad der Abtriebsstufe (H_{ab}) und
25 Abtriebseinheiten (A_E) für alle Getriebe verschiedener
Baureihen gleich sind.

25

3. System nach Anspruch 1 oder 2, dadurch gekennzeichnet,
dass die Antreibseinheit (A_E) entweder als
30 Abtriebswelle (A_w) oder als Abtriebsflansch (A_F) oder
als kundenspezifische Antreibseinheit ausgeführt ist.

30

- 18 -

4. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein einstufiges Getriebe aus den Baugruppen Motor (M), ggf. Adapterplatte Motor (A_M) Hohlwellenrad der Abtriebsstufe (H_{ab}) zusammensetzbar ist.
- 5
5. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein zweistufiges Getriebe aus den Baugruppen Motor (M) ggf. Adapterplatte Motor (A_M) einem Anbauteil (A₂) einem Hohlrad der Antriebsstufe (H_{an}), dem Hohlwellenrad der Abtriebsstufe (H_{ab}) und der Abtriebseinheit (A_E) zusammensetzbar ist.
- 10
6. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 3, dadurch gekennzeichnet, dass ein dreistufiges Getriebe aus den Baugruppen Motor (M) ggf. Adapterplatte Motor (A_M) Anbauteil (A₂), daran anschliessendem Anbauteil (A₃), daran anschliessenden Hohlwelle der Antriebsstufe (H_{an}) und daran anschliessenden Hohlwellenrad der Abtriebsstufe (H_{ab}) und Abtriebseinheit (A_E) gebildet ist.
- 15
- 20
7. System nach Anspruch 5 oder 6, dadurch gekennzeichnet, dass bei zweistufigen und bei dreistufigen unterschiedlichen Getrieben die Baugruppen Motor (M) Anbauteil (A₂), Hohlrad der Antriebswelle (H_{an}), Hohlwellenrad der Abtriebsstufe (H_{ab}) und Abtriebseinheit (A_E) gleich sind.
- 25
- 30
8. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 7, dadurch gekennzeichnet, dass die Abtriebseinheit (A_E) als Abtriebswelle (A_w) zur Herstellung eines SP-

Getriebes und die Abtriebseinheit (A_w) als Abtriebsflansch (A_f) zur Herstellung eines TP-Getriebes mit dem Hohlwellenrad der Abtriebsstufe (H_{ab}) zusammensetzbar ist.

5

9. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 8, dadurch gekennzeichnet, dass die jeweiligen Baugruppen (A_M), (H_{ab}), (A_w), (A_f), (A_1), (A_2), (H_{an}) miteinander verbunden, insbesondere verschweisst, verpresst, verschraubt oder formschlüssig miteinander verbindbar sind.

10

10. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 9, dadurch gekennzeichnet, dass der Abtriebseinheit (A_E) kundenspezifisch veränderbar, insbesondere anpassbar und als kundenspezifische Abtriebswelle (A_w) oder kundenspezifischer Abtriebsflansch (A_f) ausführbar ist.

15

11. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zur Herstellung eines TP-Getriebes ein Hohlrad (20) des Hohlwellenrades (H_{an}) der Antriebsstufe an einem Planetenradträger (9) des Hohlwellenrades der Abtriebsstufe (H_{ab}) fest verbunden, insbesondere fest verschraubt ist.

25

12. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 10, dadurch gekennzeichnet, dass zum Herstellen eines SP-Getriebes ein Hohlrad (20) des Hohlrades der Abtriebsstufe (H_{ab}) mit dem feststehenden Gehäuseteil (3) des Anbauteiles (A_2) fest verbunden, insbesondere verschraubt ist.

30

- 20 -

13. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 12,
dadurch gekennzeichnet, dass der Universalplaneten-
radträger (9) des Hohlwellenrades der Abtriebsstufe
(Hab) mit dem Flansch (16) oder der Welle (18) der
5 Abtriebswelle (A_w) verbunden, insbesondere verschweisst
ist.

14. System nach wenigstens einem der Ansprüche 1 bis 13,
dadurch gekennzeichnet, dass das Gehäuseteil (10) des
10 Hohlwellenrades der Abtriebsstufe (Hab) mit dem
Gehäuseteil (14) des Abtriebsflansches (AF) oder mit
dem Gehäuseteil (17) der Abtriebswelle (AW) verbunden,
insbesondere verschweisst ist.

15

Translation

PATENT COOPERATION TREATY

PCT

PCT/EP2003/005101



519666

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

(PCT Article 36 and Rule 70)

Applicant's or agent's file reference P 2795/PCT B/S	FOR FURTHER ACTION See Notification of Transmittal of International Preliminary Examination Report (Form PCT/IPEA/416)	
International application No. PCT/EP2003/005101	International filing date (day/month/year) 15 May 2003 (15.05.2003)	Priority date (day/month/year) 03 July 2002 (03.07.2002)
International Patent Classification (IPC) or national classification and IPC F16H 57/02		
Applicant WITTENSTEIN AG		

1. This international preliminary examination report has been prepared by this International Preliminary Examining Authority and is transmitted to the applicant according to Article 36.
2. This REPORT consists of a total of 4 sheets, including this cover sheet.

☒ This report is also accompanied by ANNEXES, i.e., sheets of the description, claims and/or drawings which have been amended and are the basis for this report and/or sheets containing rectifications made before this Authority (see Rule 70.16 and Section 607 of the Administrative Instructions under the PCT).

These annexes consist of a total of 6 sheets.

3. This report contains indications relating to the following items:

- I ☒ Basis of the report
- II ☐ Priority
- III ☐ Non-establishment of opinion with regard to novelty, inventive step and industrial applicability
- IV ☐ Lack of unity of invention
- V ☒ Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement
- VI ☐ Certain documents cited
- VII ☐ Certain defects in the international application
- VIII ☐ Certain observations on the international application

Date of submission of the demand 02 February 2004 (02.02.2004)	Date of completion of this report 22 October 2004 (22.10.2004)
Name and mailing address of the IPEA/EP	Authorized officer
Facsimile No.	Telephone No.

INTERNATIONAL PRELIMINARY EXAMINATION REPORT

International application No.

PCT/EP2003/005101

I. Basis of the report

1. With regard to the elements of the international application:*

- ☐ the international application as originally filed
- ☒ the description:
 pages _____, 1, 3-16 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, 2, 2a _____, filed with the letter of _____ 11 October 2004 (11.10.2004)
- ☒ the claims:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, as amended (together with any statement under Article 19
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, 1-14 _____, filed with the letter of _____ 11 October 2004 (11.10.2004)
- ☒ the drawings:
 pages _____, 1/5-5/5 _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____
- ☐ the sequence listing part of the description:
 pages _____, as originally filed
 pages _____, filed with the demand
 pages _____, filed with the letter of _____

2. With regard to the language, all the elements marked above were available or furnished to this Authority in the language in which the international application was filed, unless otherwise indicated under this item.

These elements were available or furnished to this Authority in the following language _____ which is:

- ☐ the language of a translation furnished for the purposes of international search (under Rule 23.1(b)).
- ☐ the language of publication of the international application (under Rule 48.3(b)).
- ☐ the language of the translation furnished for the purposes of international preliminary examination (under Rule 55.2 and/or 55.3).

3. With regard to any nucleotide and/or amino acid sequence disclosed in the international application, the international preliminary examination was carried out on the basis of the sequence listing:

- ☐ contained in the international application in written form.
- ☐ filed together with the international application in computer readable form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in written form.
- ☐ furnished subsequently to this Authority in computer readable form.
- ☐ The statement that the subsequently furnished written sequence listing does not go beyond the disclosure in the international application as filed has been furnished.
- ☐ The statement that the information recorded in computer readable form is identical to the written sequence listing has been furnished.

4. ☐ The amendments have resulted in the cancellation of:

- ☐ the description, pages _____
- ☐ the claims, Nos. _____
- ☐ the drawings, sheets/fig _____

5. ☐ This report has been established as if (some of) the amendments had not been made, since they have been considered to go beyond the disclosure as filed, as indicated in the Supplemental Box (Rule 70.2(c)).**

* Replacement sheets which have been furnished to the receiving Office in response to an invitation under Article 14 are referred to in this report as "originally filed" and are not annexed to this report since they do not contain amendments (Rule 70.16 and 70.17).

** Any replacement sheet containing such amendments must be referred to under item 1 and annexed to this report.

V. Reasoned statement under Article 35(2) with regard to novelty, inventive step or industrial applicability; citations and explanations supporting such statement**1. Statement**

Novelty (N)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO
Inventive step (IS)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO
Industrial applicability (IA)	Claims	1-14	YES
	Claims		NO

2. Citations and explanations

Document EP-A-0 687 837 is considered the prior art closest to the subject matter of claim 1. It discloses (the references between parentheses pertain to EP-A-0 687 837) a system for producing gears consisting of different assemblies (D1, D2, D3, E, Z, B, C), wherein the assemblies can be put together in modular fashion to form different gears.

The subject matter of claim 1 differs from this known system for producing gears in that by choosing as the output unit either an output shaft or an output flange a different type of gears having different kinematics can be produced, wherein by disposing the internal gear either to the left-hand side or to the right-hand side, and together with the adjoining components, a gear with an SP- or TP-type kinematics is obtained. The subject matter of claim 1 is therefore novel (PCT Article 33(2)).

The problem to be solved by the present invention is therefore understood to be that of reducing the number of parts needed to achieve different kinematics. The solution to this problem proposed in claim 1 of the application involves an inventive step (PCT Article 33(3)) since the combination of features is not known from or suggested by

the available prior art.

Independent claim 1 and dependent claims 2-14 therefore satisfy the requirements of PCT Article 33(2) and (3).